

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Patentschrift  
⑪ DE 37 31 464 C 2

⑤1 Int. Cl. 5:  
B 05 B 9/01  
B 05 B 11/00  
B 65 D 83/00

②1 Aktenzeichen: P 37 31 464.5-51  
②2 Anmeldetag: 18. 9. 87  
④3 Offenlegungstag: 6. 4. 89  
④5 Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 23. 8. 90

DE 37 31 464 C 2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦3 Patentinhaber:  
Rotring-Werke Riepe KG, 2000 Hamburg, DE

⑦4 Vertreter:  
Uexküll, Frhr. von, J., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.;  
Stolberg-Wernigerode, Graf zu, U., Dipl.-Chem.  
Dr.rer.nat.; Suchantke, J., Dipl.-Ing.; Huber, A.,  
Dipl.-Ing.; Kameke, von, A., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.;  
Voeßker, I., Dipl.-Biol., Pat.-Anwälte, 2000 Hamburg

⑦2 Erfinder:  
Bastiansen, Bernd, Dipl.-Ing., 2000 Hamburg, DE;  
Nicolai, Klaus, 2085 Quickborn, DE; Wünsche,  
Steffen, Dipl.-Ing., 2000 Hamburg, DE

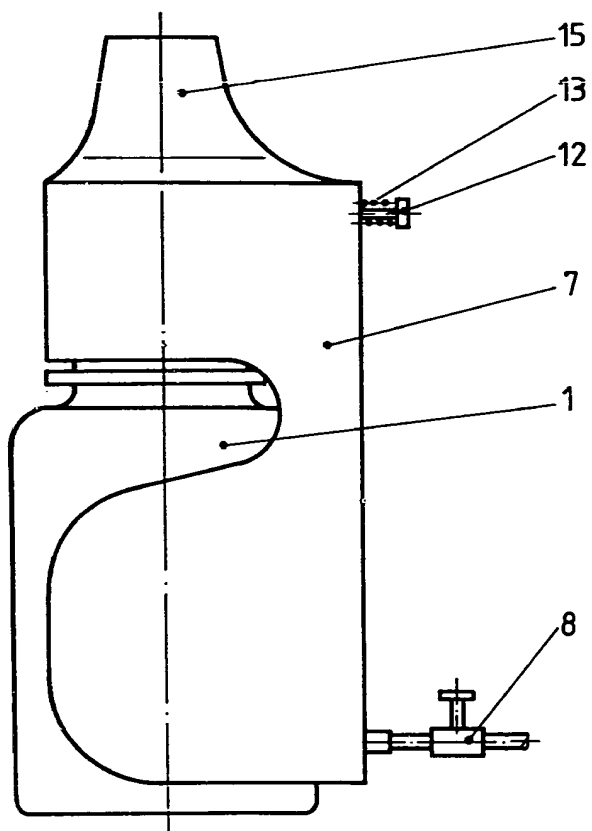
⑤5 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE-OS 20 09 051  
DE-OS 15 00 617  
DE-GM 87 09 186

⑤4 In eine Spritzpistole einsetzbarer Behälter

DE 37 31 464 C 2

Fig. 1



## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen in eine Spritzpistole zum Austragen von Flüssigkeit einsetzbaren Behälter für die Aufnahme von Flüssigkeit, in dessen Öffnung ein eine Mittelloffnung aufweisender Einsatz eingesetzt ist, der in dichtendem Eingriff mit der Öffnungswandung des Behälters steht.

Derartige Behälter sind an sich für unterschiedlichste Zwecke bekannt. So wird beispielsweise Zeichentusche in patronenartigen, länglichen Behältern aufbewahrt, die an ihrem vorderen Ende einen röhrenförmigen Einsatz haben und deren Boden aus einer elastisch verformbaren Membran besteht, so daß durch Eindringen des Bodens Tusche aus dem vorderen Ende des Röhrchens herausgedrückt und so beispielsweise in ein Schreibgerät eingefüllt werden kann. Zum dichtenden Verschließen wird auf das das Röhrchen aufweisende Ende des Behälters eine Abdichtkappe aufgesetzt.

Ein derartiger Behälter eignet sich jedoch nicht für das Einsetzen in Spritzpistolen, in denen entlang der Mittelloffnung des Behälters ein Druckluftstrom geführt wird, um auf diese Weise im Bereich der Mittelloffnung einen Unterdruck zu erzeugen und so Flüssigkeit aus dem Behälter zu versprühen. Bei dieser Unterdruckzeugung an der Mittelloffnung des bekannten Behälters kann zwar zunächst eine geringe Menge Flüssigkeit ausgetragen werden, doch entsteht dabei im Behälterinnenraum ein Unterdruck, der das weitere Austragen von Flüssigkeit verhindert.

Es ist auch bereits ein Behälter mit aufgesetzter Kolbenpumpe bekannt (DE-OS 20 09 051), bei der in einer heruntergedrückten Stellung des Kolbens eine Belüftungsöffnung freigegeben wird, die in der Ruhestellung des Kolbens dichtend verschlossen ist. Diese Öffnungs- und Schließstellungen der Belüftungsöffnung sind erforderlich, da bei der vorbekannten Anordnung die Flüssigkeit nicht direkt aus dem Behälter, sondern aus einem die auf eine Verschlussplatte der Ventilanordnung wirkende Feder enthaltenden Hohlraum ausgetragen wird, wenn der Kolbenstoßel heruntergedrückt wird. Bei dieser Austragbewegung ist zunächst die Belüftungsöffnung verschlossen, und die Flüssigkeit wird allein durch Verringerung des Volumens des die Feder enthaltenden Hohlraums herausgedrückt, d. h. die Belüftungsöffnung ist für den eigentlichen Sprühvorgang, der, wie bei einer Kolbenpumpe üblich, lediglich diskontinuierlich erfolgen kann, ohne jede Bedeutung. Das Freigeben der Belüftungsöffnung in einer abgesenkten Stellung der Kolbenanordnung erfolgt nur, um Umgebungsluft in den Behälter eintreten zu lassen, ohne daß diese einen Einfluß auf das Austragen von Flüssigkeit aus dem die Feder enthaltenden Hohlraum hätte.

Es ist Aufgabe der Erfindung, einen Behälter zu schaffen, der sich sowohl zur Verwendung als Tropfbehälter o. ä., also zu einem Einsatz entsprechend dem Einsatz des vorstehend erwähnten länglichen Behälters mit membranförmigem Boden als auch zur Verwendung in einer kontinuierlich Flüssigkeit austragenden Spritzpistole eignet.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird ein Behälter der eingangs erwähnten Art erfindungsgemäß derart ausgestaltet, daß der Einsatz zwischen einer Schließstellung, in der ein Wandbereich eine in der Öffnungswandung vorgesehene Belüftungsöffnung dichtend verschließt, und einer Öffnungsstellung verlagerbar ist, in der die Belüftungsöffnung den Behälterinnenraum mit der umgebenden Atmosphäre verbindet.

Der Einsatz des erfindungsgemäßen Behälters ist also verlagerbar und bewirkt in der Schließstellung, daß der Behälter entsprechend dem bekannten patronenartigen, länglichen Behälter aufgebaut ist, so daß aus ihm beispielsweise durch Schütteln oder, falls der Behälter als Ganzes elastisch verformbar ist oder einen elastisch verformbaren Wandbereich aufweist, durch elastische Verformung Flüssigkeit, etwa Zeichentusche oder -tinte durch die Mittelloffnung des Einsatzes aus dem Behälter ausgetragen werden kann. In der Öffnungsstellung des Einsatzes ist der Behälterinnenraum über die Belüftungsöffnung mit der umgebenden Atmosphäre verbunden, so daß dann, wenn von der Spritzpistole entlang der Mittelloffnung des Einsatzes geführte, schnell strömende Luft an der Mittelloffnung ein Unterdruck erzeugt, durch diesen Flüssigkeit aus dem Behälter herausgesaugt und versprüht wird. Dabei entsteht im Behälterinnenraum kein den Austragvorgang verhindernder Unterdruck, weil, wie erwähnt, der Behälterinnenraum über die Belüftungsöffnung mit der umgebenden Atmosphäre in Verbindung steht, wodurch der Behälterinnenraum auf Atmosphärendruck gehalten wird.

Der Einsatz ist zur Verlagerung zwischen der Schließstellung und der Öffnungsstellung vorzugsweise verdrehbar, so daß er bei dieser Verlagerung nicht weiter in den Behälter hinein- oder aus diesem herausbewegt wird, was zu Druckänderungen im Behälter führen könnte.

Um das Austragen von Flüssigkeit aus dem Behälter zu vereinfachen, kann am Einsatz ein die Mittelloffnung verlängerndes Röhrchen vorgesehen sein.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Figuren näher erläutert.

Fig. 1 zeigt in einer Seitenansicht eine Spritzpistole.

Fig. 2 zeigt in einem Teilschnitt den oberen Teil von Behälter und Gehäuse der Spritzpistole aus Fig. 1.

Fig. 3 zeigt in einem Teilschnitt den oberen Teil des Behälters aus Fig. 2 mit dem in der Schließstellung befindlichen Einsatz sowie einer Abdichtkappe.

Die dargestellte Spritzpistole hat ein Gehäuse 7, in das ein Behälter 1 eingesetzt ist, der die Form einer für Tinten üblichen Flasche hat und sich mit seinem Flaschenhals 3 so in das Gehäuse 7 erstreckt, daß der Flaschenhalsbereich im wesentlichen vollständig vom Gehäuse umgeben ist, während ein Teil des Hauptkörpers des Behälters 1 von außen zugänglich bleibt. Dabei wird nur der Umfangswandbereich des Behälters 1 teilweise vom Gehäuse 7 umschlossen, während der Behälterboden nicht vom Gehäuse abgedeckt ist, so daß der Behälter 1 in Fig. 1 nach unten aus dem Gehäuse 7 entfernt werden kann.

Wie in Fig. 2 zu erkennen ist, ist in den Hals 3 des flaschenförmigen Behälters 1 ein Einsatz 16 eingesteckt, der mit einer Ringrippe 19 an der äußeren Endfläche des Halses 3 anliegt und mit einem an die Ringrippe 19 anschließenden Bundbereich 20 in dichtendem Eingriff mit der Innenfläche des Halses 3 steht. Der Einsatz 16 hat eine Mittelloffnung 17, in die ein Röhrchen 18 eingesteckt ist, das nach vorn aus dem Einsatz 16 vorsteht.

Im Bereich oberhalb einer Ringschulter 5 ist im Hals 3 eine Belüftungsöffnung 6 vorhanden, die unterhalb eines an der Außenseite des Halses 3 ausgebildeten Befestigungsgewindes 4 liegt. Das innere, also das in den Hals 3 hineinragende Ende des Einsatzes 16 ist so ausgebildet, daß es an der einen Seite, der in Fig. 2 linken Seite, nicht bis zur Belüftungsöffnung 6 reicht, jedoch an der gegenüberliegenden Seite einen Wandabschnitt 21 hat, dessen axiale Erstreckung größer ist als der Durchmesser der

Belüftungsöffnung 6 und dessen Erstreckung in Umfangersichtung ebenfalls größer ist als der Durchmesser der Belüftungsöffnung 6. Dieser Wandungsbereich 21 liegt dichtend an der Innenfläche des Halses 3 an.

Der Hals 3 des Behälters 1 ist so in das Gehäuse 1 eingesteckt, daß eine klemmende Verbindung vorhanden ist, wobei das Gehäuse 1 in klemmendem Eingriff mit dem Befestigungsgewinde 4 am Hals 3 kommt und die Einstecktiefe durch Anlage eines Teils des Gehäuses 7 an der Ringrippe 19 des Einsatzes 16 begrenzt wird.

Am Gehäuse 7 ist ein Anschluß 8 für eine Druckluftleitung vorgesehen, von dem aus eine Leitung 14 zu einem in Fig. 2 dargestellten Betätigungsventil 12 verläuft, das gegen den Druck der Feder 13 durch Beaufschlagung von außen in Fig. 2 so nach links verlagert werden kann, daß Druckluft aus der Leitung 14 in den Übergangsbereich 11 und von dort in den kegelförmigen Ringraum 10 zwischen dem Einsatz 16 bzw. Röhrchen 18 und dem dem Sprühkopf 15 bildenden oberen Teil des Gehäuses 7 kommt und durch eine im Sprühkopf 15 vorgesehene Austragöffnung 9 austreten kann, die koaxial zur Mittelachse der Mittelöffnung 17 des Einsatzes 16 und dem die Verlängerung der Mittelöffnung 17 bildenden Röhrchen 18 angeordnet ist. Das Röhrchen 18 erstreckt sich mit seinem vorderen Ende bis in die Ebene des vorderen Endes der Austragöffnung 9.

Befindet sich der Einsatz 16 des in die Spritzpistole eingesetzten Behälters 1 in der Stellung gemäß Fig. 2, also in der Öffnungsstellung und strömt durch Betätigen des Ventils 12 Druckluft vom Anschluß 8 in den Ringraum 10 und aus der Austragöffnung 9 heraus, so wird aus dem Behälterinnenraum 2 durch die Mittelöffnung 17 des Einsatzes sowie das Röhrchen 18 Flüssigkeit mitgerissen, während der durch den Verbrauch von Flüssigkeit an sich entstehende Unterdruck über die freiliegende Belüftungsöffnung 6 ausgeglichen wird. Der Benutzer kann auf diese Weise durch Betätigen und Freigeben des Ventils 12 die Druckluftzufuhr steuern und in gewünschter Weise Flüssigkeit versprühen.

In der Aufbewahrungsstellung außerhalb der Spritzpistole ist der Einsatz 16 des Behälters 1 in die Stellung gemäß Fig. 3 verdreht, in der der Wandungsbereich 21 die Belüftungsöffnung 6 dichtend verschließt. In diese Schließstellung und aus dieser Schließstellung in die Öffnungsstellung kann der Einsatz 16 vom Benutzer einfach von Hand verdreht werden.

In der Schließstellung gemäß Fig. 3 kann der Behälter 1 bei nicht verschlossener Röhrchen 18 nach Art einer üblichen Tropfflasche benutzt werden, d.h. aus ihm kann durch Schwerkraft und/oder durch Verformung eines elastischen Teils der Behälterwandung tropfenweise Flüssigkeit durch das Röhrchen 18 abgegeben werden.

Um den Behälter 1 mit dem in ihn eingesteckten, sich in der Schließstellung befindenden Einsatz 16 zum Transport und zur Aufbewahrung verschließen zu können, kann bei fehlendem Gehäuse 7 auf den Behälterhals 3 eine Abdeckkappe 25 (Fig. 3) aufgeschraubt werden, die an ihrem unteren Ende ein Innengewinde 26 aufweist, das im Eingriff mit dem Befestigungsgewinde 4 am Hals 3 kommt, so daß die Kappe 25 in dieser Lage festgehalten wird und mit ihrer inneren Bodenfläche dichtend auf der Öffnung des Röhrchens 18 aufliegt.

Flüssigkeit, in dessen Öffnung ein eine Mittelöffnung (19) aufweisender Einsatz (16) eingesetzt ist, der in dichtendem Eingriff mit der Öffnungswandung (3) des Behälters (1) steht, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsatz (16) zwischen einer Schließstellung, in der ein Wandbereich (21) eine in der Öffnungswandung (3) vorgesehene Belüftungsöffnung (6) dichtend verschließt, und einer Öffnungsstellung verlagerbar ist, in der die Belüftungsöffnung (6) den Behälterinnenraum (2) mit der umgebenden Atmosphäre verbindet.

2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsatz (16) zur Verlagerung zwischen Schließstellung und Öffnungsstellung verdrehbar ist.

3. Behälter nach Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß am Einsatz (16) ein die Mittelöffnung (17) verlängerndes Röhrchen (18) vorgesehen ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen.

